eHawk2000 II

Bauanleitung

Technische Daten:
Spannweite: 2000 mm
Länge: 1078 mm
Flächeninhalt: 34,36 dm²
Gewicht: 1500 g
Motor: OBL 36/09-46A (nicht enthalten)
Regler: BLC-40A (nicht enthalten)
Steuerung: 4 Micro-Servos (nicht enthalten)
Luftschraube: 11x8 Klapp-Propeller

Bestell-Nr. 4363

Garantie
Dieser Bausatz ist garantiert fehlerfrei in Bezug auf Material oder Verarbeitung am Tage des Erwerbs. Diese Garantie beinhaltet keine Modifikationen oder durch solche hervorgerufenen Beschädigungen. sie beinhaltet ausschließlich das Produkt selbst und ist auf die Höhe des empfohlenen Verkaufspreises beschränkt. Durch Zusammenbau dieses Baukastens übernimmt der Besitzer die Verantwortung für alle eventuell durch dieses Produkt entstehenden Schäden. Sollte der Käufer dieses Produkts nicht gewillt sein diese Verantwortung zu übernehmen, kann das Produkt im ungeöffneten Originalzustand im Fachhandel gegen Rückerstattung des Kaufpreises zurückgegeben werden.

Achtung: Betrieb nur unter Anleitung eines Erwachsenen

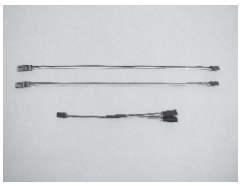
Dies ist kein Spielzeug! Zusammenbau und Betrieb verlangen die Anleitung durch Erwachsene.
Lesen sie diese Anleitung vollständig und aufmerksam durch um mit dem Zusammenbau und den Flugeigenschaften dieses Modells vertraut zu werden. Prüfen sie den Bausatz auf Vollständigkeit oder Schäden.

Ansprechpartner finden sie unter: www.thundertiger-europe.com

Einführung:
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der Tunder Tiger eHawk 2000 II. Die eHawk 2000 II verfügt über einen GFK-Rumpf mit T-Leitwerk und zweifarbig transparent bespannte Flächen. Bevor sie mit dem Zusammenbau des Modells beginnen, lesen sie bitte diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, um sich mit dem Ablauf des Baus und dessen Anforderungen vertraut zu machen. Prüfen sie den Baukasteninhalt mit Hilfe der Teilezeichnungen und -Fotos auf Vollständigkeit und Beschädigung vor dem Zusammenbau. Dies wird Ihnen auch helfen, sich mit den einzelnen Teilen vertraut zu machen. Bei eventuellen Beanstandungen wenden sie sich bitte an die Serviceabteilung von TTE.

Inhalt:

Einführung	2
Teilezeichnungen	3
Tragfläche	4-5
Heck & Rumpf	6
Rumpf	7
Fernsteuerung	8
Motor	9
Kanzel	10
Schwerpunkt & Erstflug	11
Sicherheitsrichtlinien	12



Verlängerungskabel:
Es werden zwei Verlängerungskabel mit 40cm Länge sowie ein Y-Kabel benötigt. Wenn das Modell mit Flaperon geflogen werden soll werden zwei weitere 40cm Verlängerungskabel benötigt.

Brushless Motor:
Die perfekte Wahl für die eHawk 2000 II ist der OBL36/09-46A (Bestell-Nr. 2368) von Thunder Tiger.

Drehzahlsteller: Der optimale Drehzahlsteller für die OBL-Brushless-Motoren-Serie sowie alle anderen handelsüblichen Brushless-Motoren ist der ACE RC BLC-40A (Bestell-Nr. 8027).

Akku:
Thunder Tiger Europe empfiehlt die Verwendung eines 3S-1P 2,2 Ah LiPo-Akkus (Bestell-Nr. 2814).

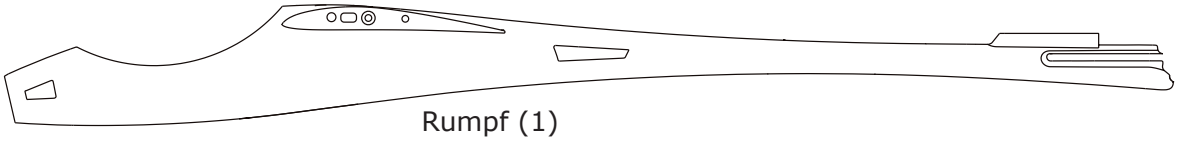
Ladegerät:
Zum Laden der LiPo-Akkus wird ein geeignetes Ladegerät gebraucht. Wir empfehlen den ACE RC T3AC Lader (Bestell-Nr. 2536)

Fernsteuerung:
Zum Betrieb des Modells wird eine 4-Kanal-Fernbedienung mit 4 Micro-Servos benötigt.

Klebstoffe:
Zum Bauen der eHawk 2000 II werden zwei Arten von Klebstoffen benötigt: Epoxy und Cyanoacrylat-Kleber (Sekundenkleber).

Prüfen sie den Packungsinhalt auf Vollständigkeit

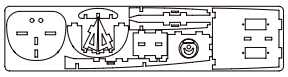
AS6728 Rumpf



Rumpf (1)

Klettband (1)

Klettstreifen (1)

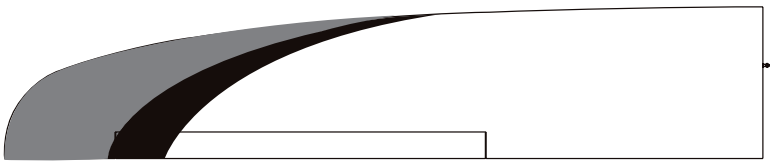


Akkuhalter (1)

AS0062 Gummidichtung

Gummidichtung (2)

AS6729O Tragflächen



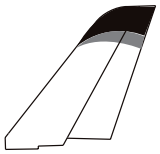
Tragflächenhälfte (L1/R1)

AS6731 Flächenverbinder

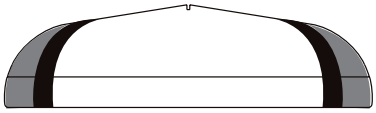
Ø 5 mm
Kohlefaser-Flächenverbinder

Ø 7 mm
Kohlefaser-Flächenverbinder

AS6730O Heckleitwerk



Seitenruder (1)



Höhenruder (1)

AS6730O Heckleitwerk

Spinner (1)

Proppellerblatt (2)

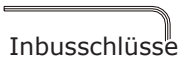
Blatthalter (1)

Blattbolzen (2)

M3
Stoppmutter (2)

3x6 mm
Madenschraube (2)

2x6 mm
Schneidschraube (1)



Inbusschlüssel
1,5 mm (1)

AS6732 Gestängesatz

Z-Gestänge
lang (2)

Z-Gestänge
kurz (2)

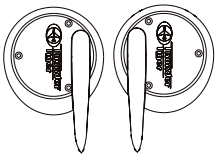
Gewindestange
(2)

Gabelkopf
(4)

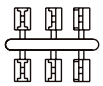
Inneres Rohr (2)

Führungsrohr (2)

3540 Servoabdeckung



Servoabdeckung (L1/R1)



Servohalter
(2)

Servorahmen
(2)

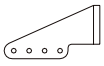
Doppelseitiges
Klebeband (2)

2x10 mm
Senkkopfschraube (6)

AS6661 Ruderhörner

2x12 mm Schraube
(8)

Halteplatte
(4)



Ruderhorn
(4)

AS6733 Kanzel

Klettband (1)

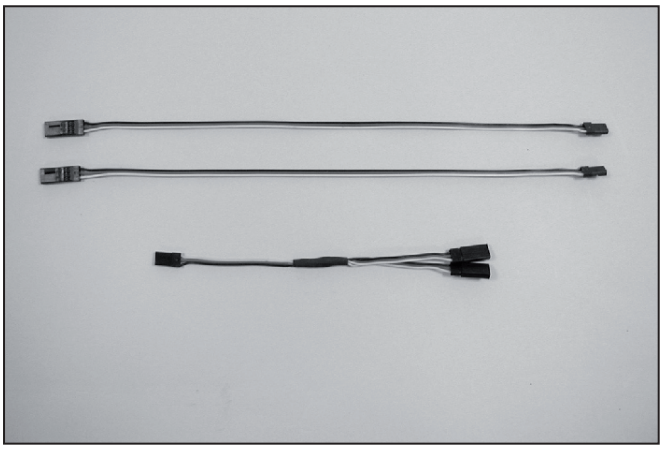
Kanzel (1)

Fiberglasband
(1)

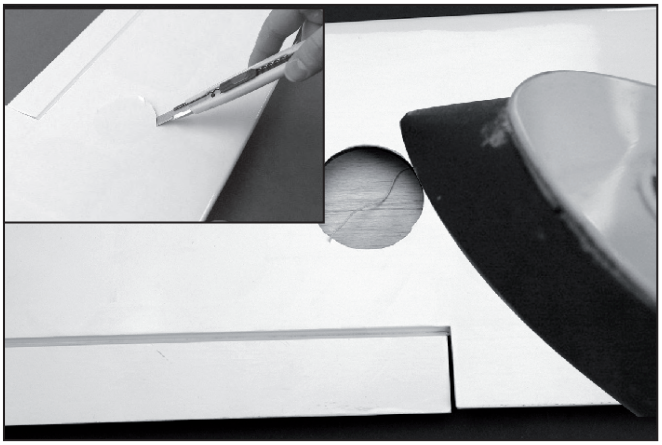
Rohr (1)

AS6193 Dekorbogen

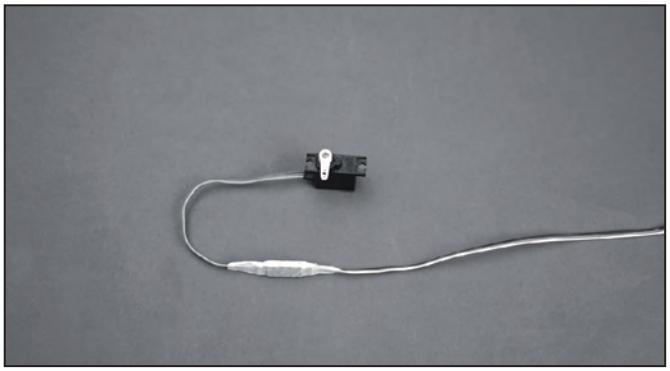
Dekorbogen (1)



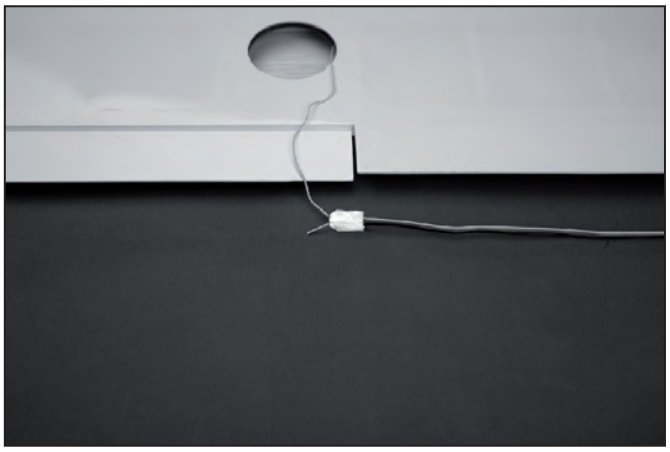
1. Bevor sie mit dem Einbau der Querruder-Servos beginnen müssen sie festlegen, ob sie das Modell mit Flaperon (FLPN) oder normaler Querrudersteuerung bauen möchten. Wenn die eHawk 2000 II mit Flaperon betrieben werden soll benötigen sie zwei Servokabelverlängerungen mit mindestens 40cm Länge. Bei Betrieb mit normaler Querrudersteuerung werden zwei Servokabelverlängerungen mit mindestens 20cm sowie ein Y-Kabel gebraucht.



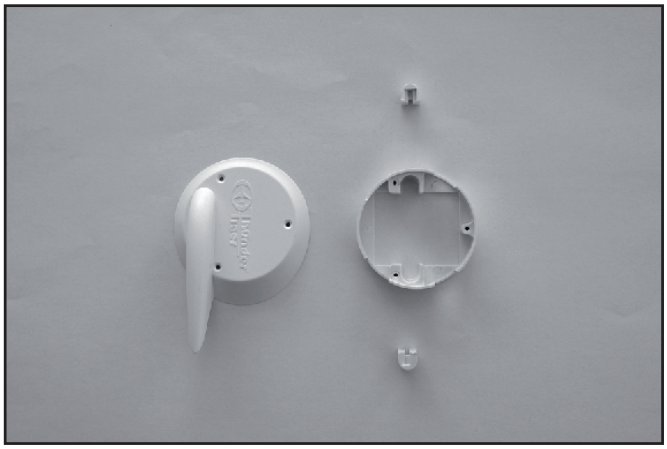
2. Schneiden sie die Bespannung am Servoschacht, dem Kabelführungsloch am Flächenansatz und den Montagelöchern aus. Versiegeln sie Kanten an den Schnittstellen der Bespannungsfolie mit einem Bügeleisen. Entfernen sie die Führungsleine nicht vor Bauabschnitt 4.



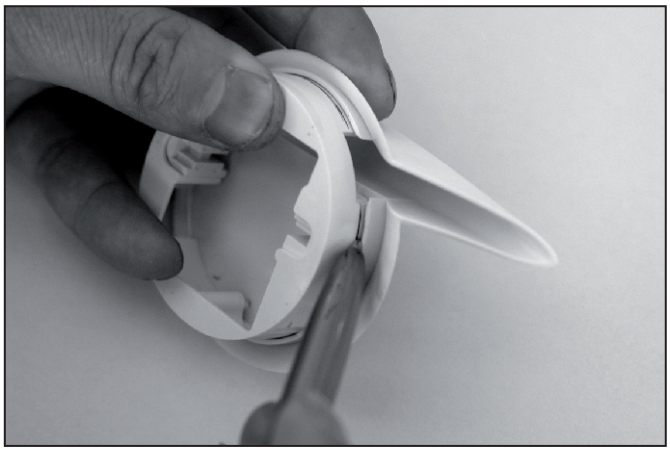
3. Verbinden sie die Servos mit den Verlängerungskabeln. Sichern sie die Steckverbindungen mit Klebeband vor unbeabsichtigtem Herausrutschen während des Fluges.



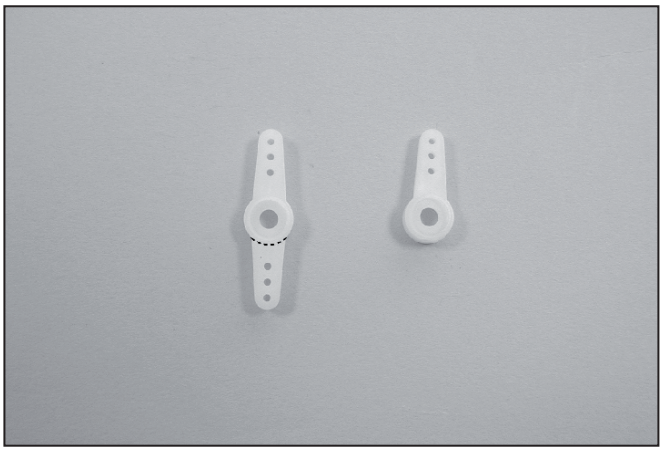
4. Verknoten sie die Führungsleine mit dem Stecker der Servokabelverlängerung. Da die Löcher in den Tragflächenrippen sehr klein sind, empfiehlt es sich, die Verbindungsstelle am Stecker mit Klebeband zu umwickeln, um ein Verkanten in der Fläche beim Durchziehen zu vermeiden.



5. Bereiten sie Servogehäusedeckel, -halter und –Sicherungen vor. Achten sie darauf, dass die Sicherungen zu ihrem Servo passen.

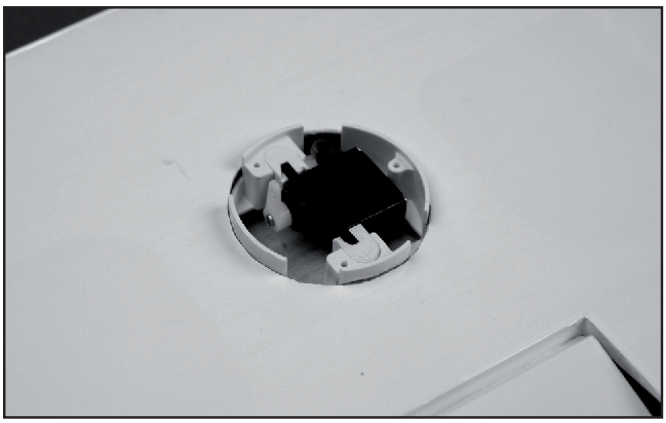


6. Stecken sie die Servogehäusedeckel auf die Servogehäuse und markieren sie die Linien des Gehäusedeckels, um die max. Einbautiefe des Gehäuses in der Tragfläche festzustellen.

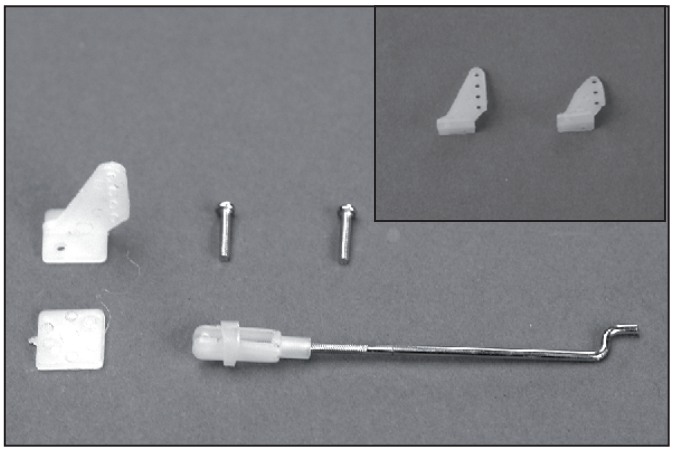


7. Schneiden sie die Servohörner wie dargestellt ab. Verbinden sie das Servo mit dem Empfänger und stellen sie sicher, dass die Servolaufrichtung korrekt ist.

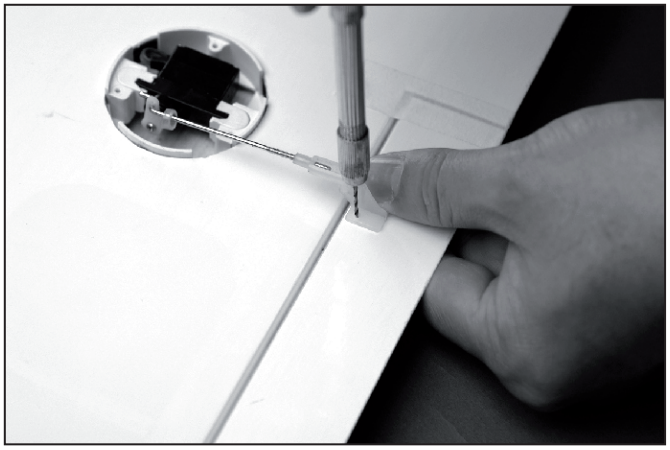
8.Kleben sie das Servogehäuse in die Tragfläche. Achten sie darauf, dass die angezeichneten Linien mit der Tragfläche abschließt um einen perfekten Sitz der Servogehäusedeckel zu erreichen. Bauen sie das Servo ein. Stellen sie sicher, dass das Servo in Neutralposition steht und das Servohorn festgeschraubt ist.



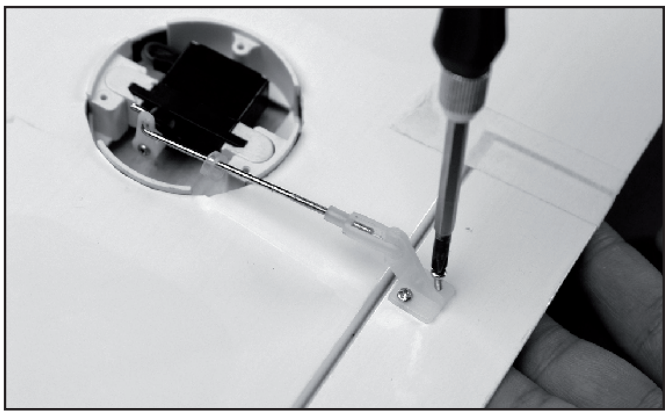
9. Bauen sie das Servo ein. Dargestellt ist ein Thunder Tiger Micro-Servo C1016
(Best. Nr. 8117)



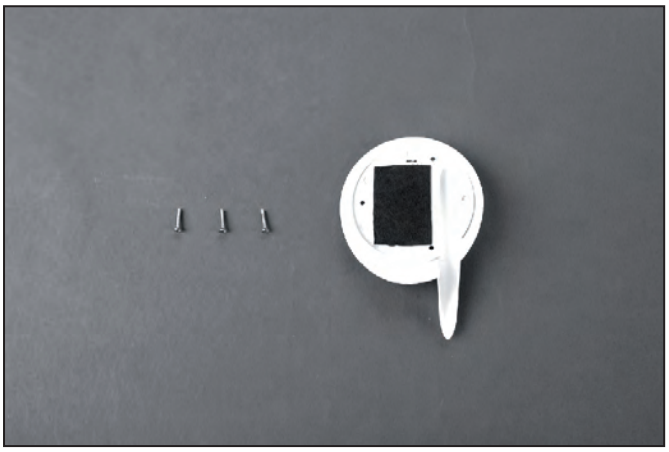
10. Schrauben sie den Gabelkopf mindestens 6mm auf das Gestänge. Schneiden sie etwas Silikonschlauch (ca. 3mm) zurecht und schieben sie ihn über den Gabelkopf. Schneiden sie die Lenkhebel zurecht und montieren sie diese wie dargestellt.



11. Montieren sie das Gestänge am Servohorn bei Neutralstellung des Servos. Hängen sie den Gabelkopf am Ruderhorn ein. Markieren sie die Position des Ruderhorns und dessen 2 mm Bohrungen auf dem Querruder und bohren sie diese. Achten sie darauf, dass das Ruderhorn im rechten Winkel zur Querruderkante steht. Die Anlenkungslöcher im Ruderhorn müssen über der Querruderkante liegen.

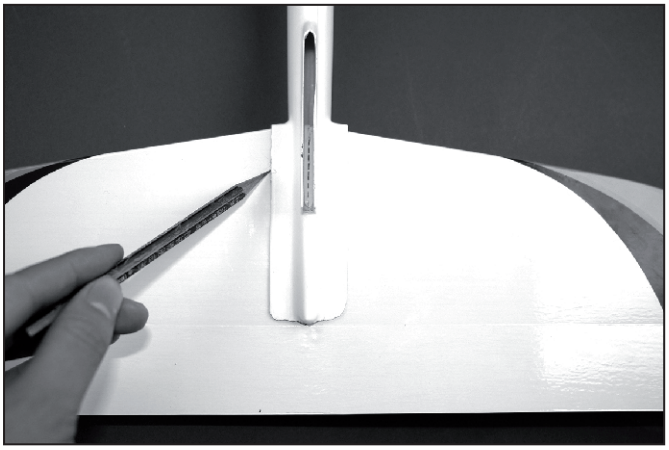


12. Sichern sie das Ruderhorn und dessen Ankerplatte mit 2x12mm Schrauben.

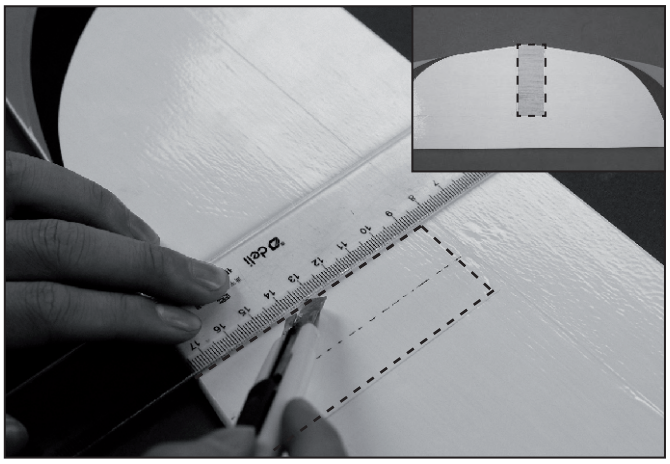


13. Bereiten sie die Servoabdeckung wie dargestellt vor. Kleben sie ein Moosgummipad wie gezeigt ein.

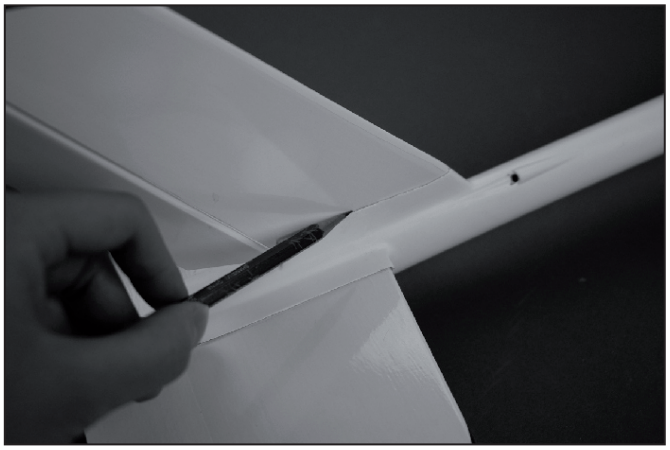
14. Bauen Sie den Gehäusedeckel ein und fixieren Sie ihn mit den 2x10mm Schrauben. Vergewissern Sie sich zuvor, dass das Servohorn mit einer Schraube befestigt ist. Verfahren Sie genauso mit der anderen Flächenhälfte.



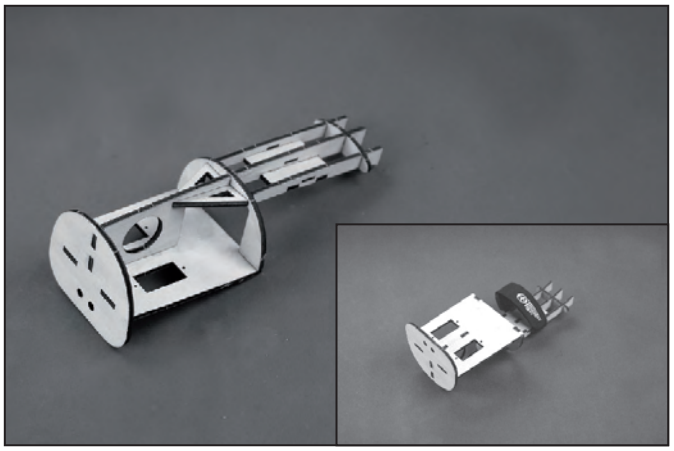
15. Markieren sie mit einem Goedreieck und einem feinem Marker die Mitte des Höhenruders und ziehen sie dort eine Linie. Schieben sie das Höhenruder wie gezeigt in das Heck des Rumpfes und platzieren sie es mittig. Markieren sie das Ende des Rumpfes, sodass sie das Höhenruder später wieder sauber einsetzen können.



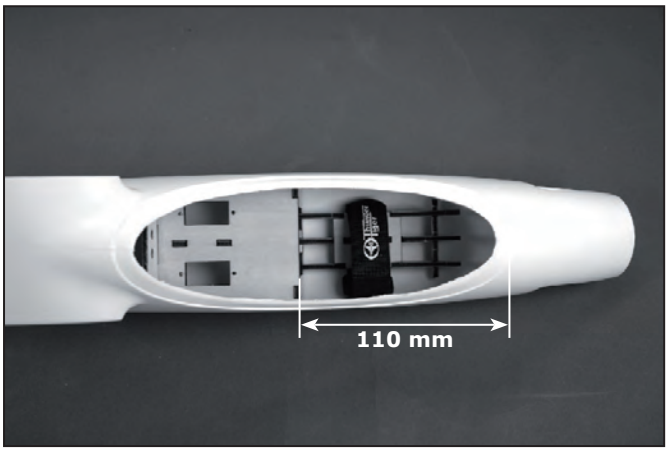
16. Schneiden sie die Bespannung 1,6 mm innerhalb der angezeichneten Linienvorsichtig ein. Achten sie darauf, dass sie das Holz unter der Folie nicht verletzen, da dies zum Absturz des Modells führen könnte. entfernen sie die Folie innerhalb der Linien vorsichtig wie dargestellt.



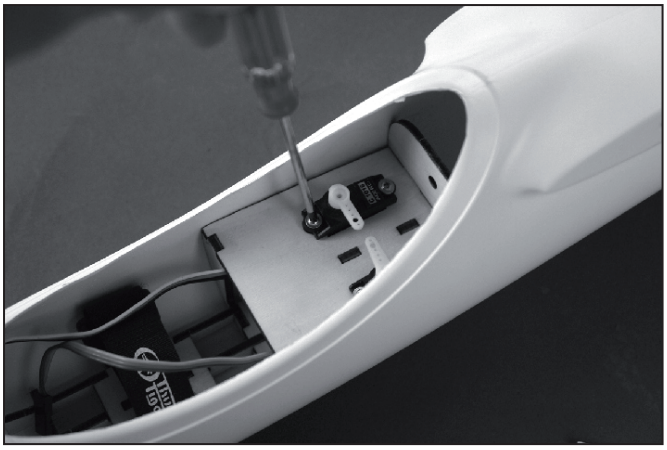
17. Verfahren sie ganauso beim Seitenruder. Kleben sie das Seitenruder nicht vor Baustufe 25 ein.



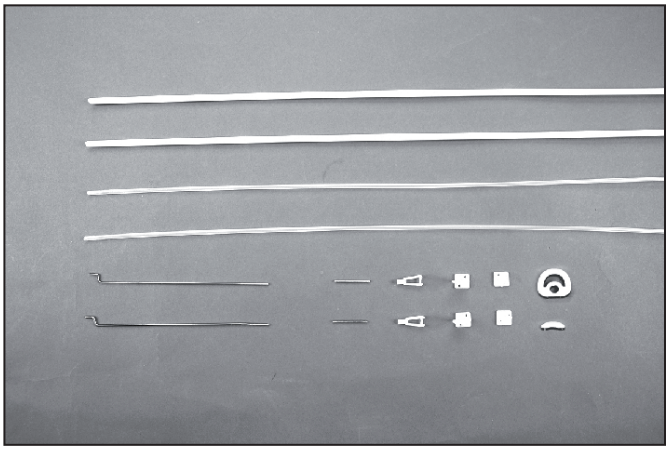
18. Montieren und verkleben Sie den Servohalter wie dargestellt.



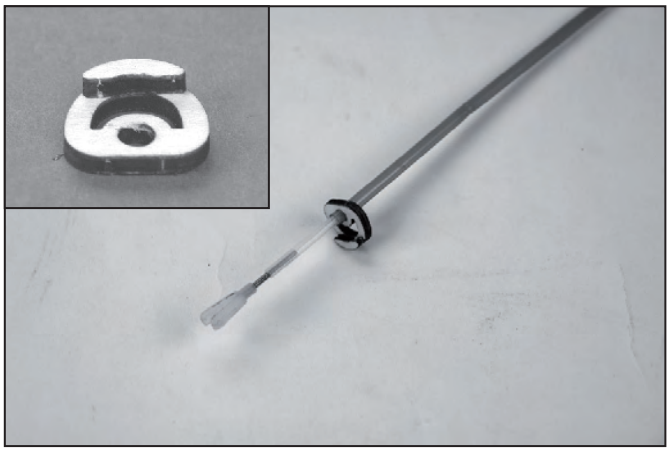
19. Rauen Sie die Klebefläche im Rumpfinneren mit 200er Sandpapier auf und kleben Sie den Servohalter wie dargestellt mit Sekundenkleber oder Epoxy ein.



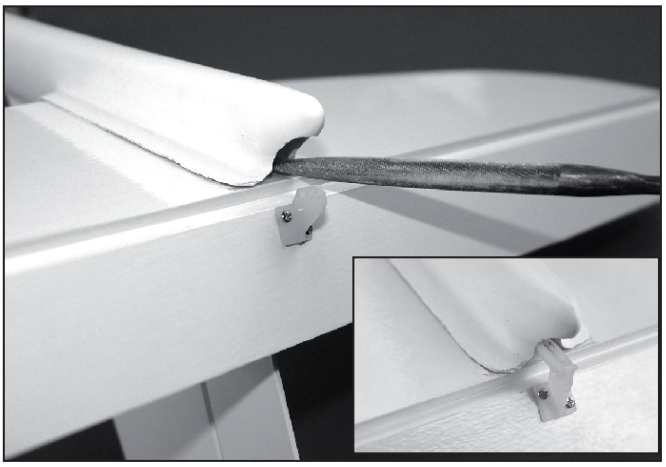
20. Montieren sie die Servos für Höhen- und Seitenruder.



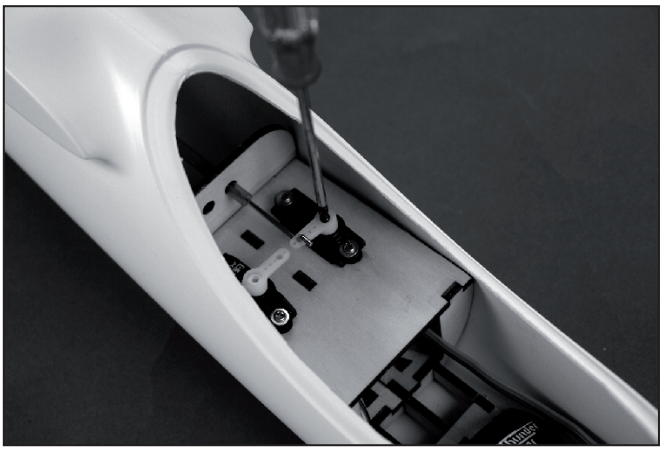
21. Bereiten sie die Führungsrohre, Bowdenzüge, Lenkhebel, Gestänge und Halter wie dargestellt vor. Schneiden sie die Führungsrohre und Bowdenzüge auf eine Länge von 780 mm und 685 mm für das Höhenruder sowie 740 mm und 635 mm zurecht.



22. Ziehen sie den Bowdenzug in das Führungsrohr ein und montieren sie das lange Z-Gestänge und den Gabelkopf wie dargestellt. Schrauben sie die Gewindestange und den anderen Gabelkopf am anderen Ende des Bowdenzuges. Verkleben sie de Halter wie gezeigt.

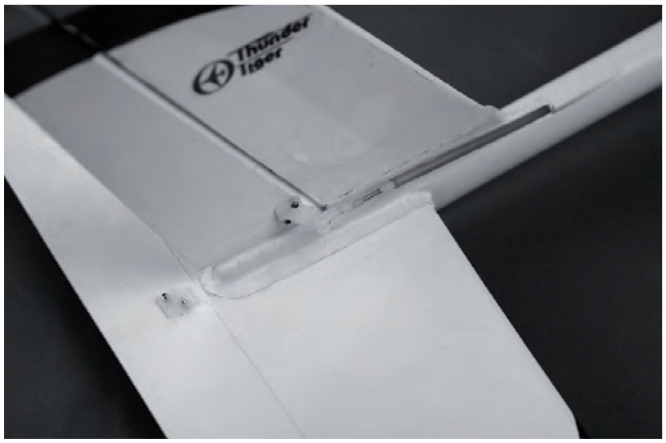


23. Weiten sie das Gestängeloch am Ende des Rumpfes mit einer Rundfeile, damit der Gabelkopf frei arbeiten kann. Ziehen sie den Bowdenzug von hinten in den Rumpf ein und hängen sie den Gabelkopf am Lenkhebel ein.

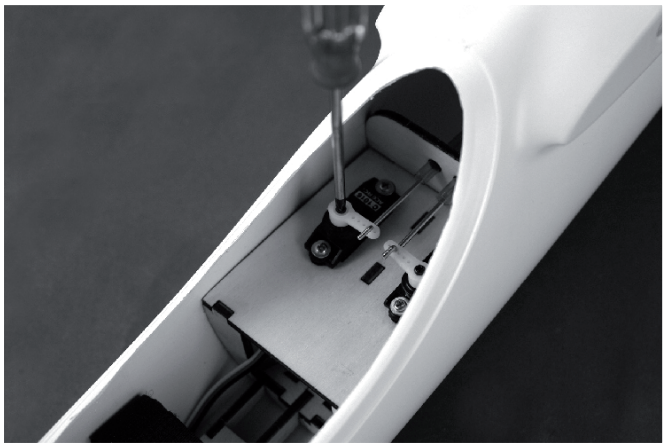


24. Hängen Sie die Gestänge in den Servohörnern ein und montieren Sie diese auf den Servos. Die Servos müssen zuvor in Neutralstellung gebracht werden. Stellen Sie die Gabelköpfe an den Rudern so ein, dass die Ruder bei Neutralstellung der Servos ebenfalls in der Mitte stehen.

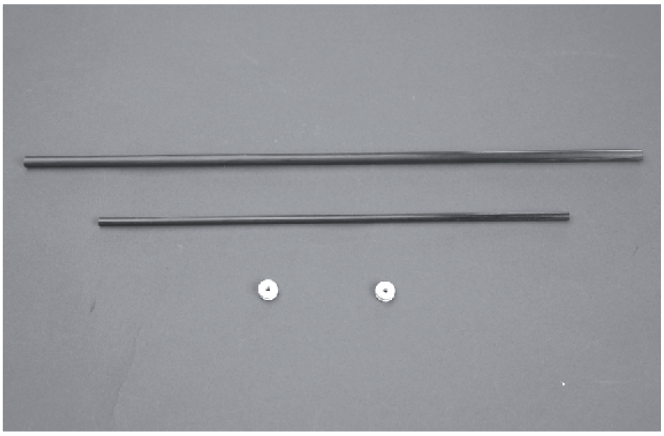
25. Kleben sie den Holzhalter wie dargestellt am Heck ein. Stellen sie den Gabelkopf so ein, dass er mit der Kante des Rumpfes abschließt.



26. Verfahren sie bei der Seitenruderanlenkung genauso wie beim Höhenruder.

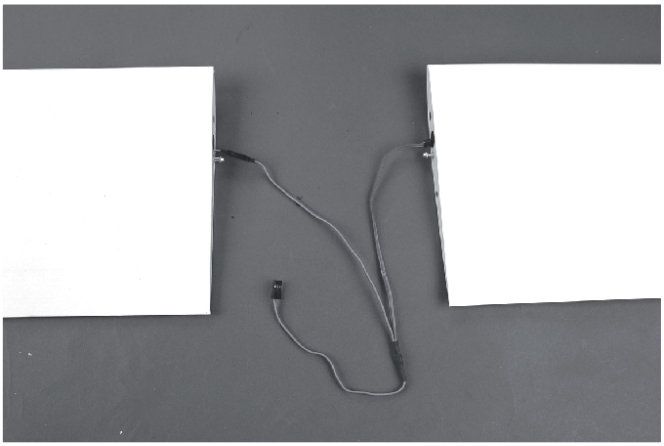


27. Hängen Sie die Gestänge in den Servohörnern ein und montieren Sie diese auf den Servos. Die Servos müssen zuvor in Neutralstellung gebracht werden. Stellen Sie die Gabelköpfe an den Rudern so ein, dass die Ruder bei Neutralstellung der Servos ebenfalls in der Mitte stehen.



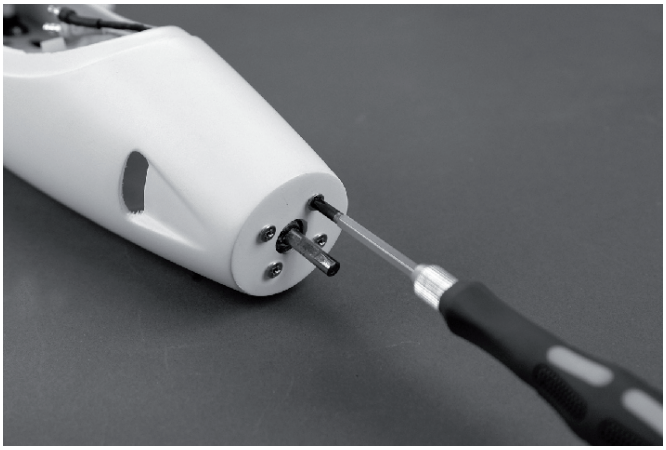
28. Bereiten sie die Kohlefaser-Flächenverbinder und Gummitüllen vor.

29. Montieren sie die Gummitüllen wie gezeigt im Rumpf. sollten sich die Tragflächenhälften nicht sauber montieren lassen, müssen die Bohrungen, in die die Gummitüllen eingepresst werden etwas geweitet werden.

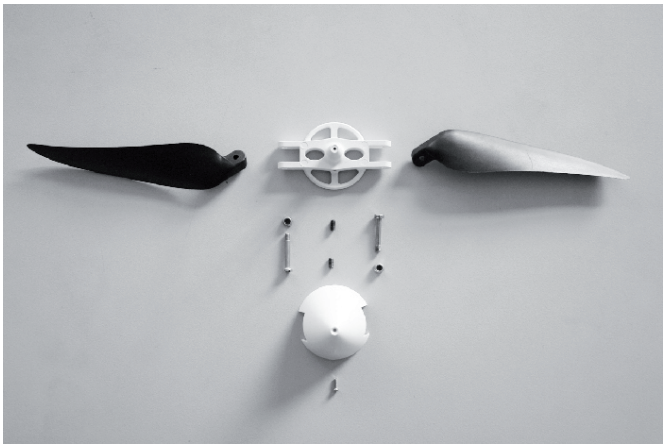


30. Schließen sie die Y-Kabel für eine normale Querrudersteuerung wie dargestellt an.

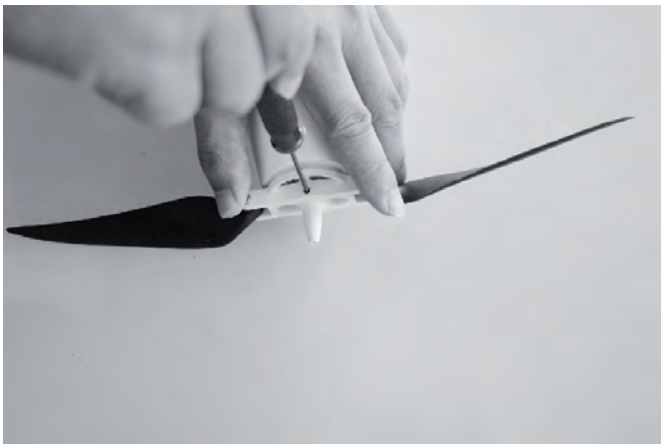
31. Montieren sie die Tragflächenhälften wie gezeigt. Achten sie darauf. die Flächen nicht zu beschädigen.



32. Fixieren sie den Motor wie gezeigt mit den vier Motorschrauben.

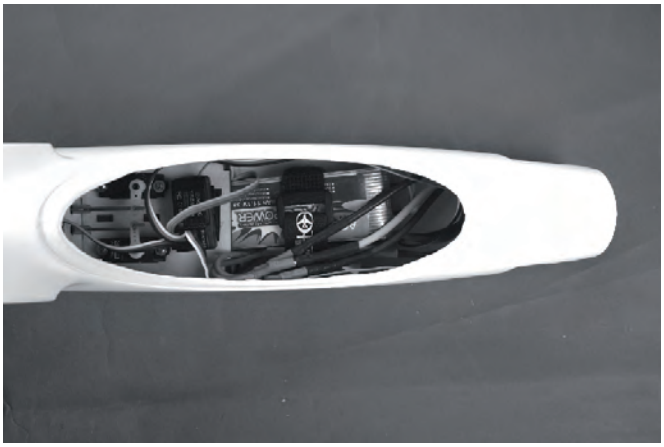


33. Bereiten Sie Propeller, Blatthalter und Schrauben wie dargestellt vor.

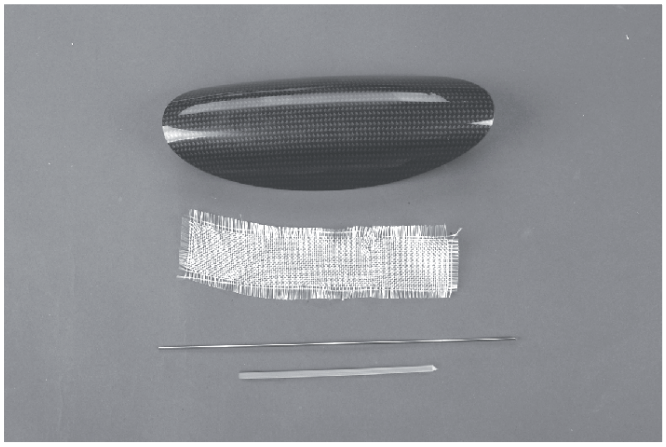


34. Montieren Sie den Propeller wie dargestellt. Achten Sie darauf, dass die Propellerblätter leichtgängig sind. Montieren Sie den Propeller auf der Welle des Motors und sichern Sie ihn mit den Madenschrauben. Überdrehen Sie die Madenschrauben nicht, da sonst der Kunststoff beschädigt wird. Die Madenschraube sollte auf der Flachstelle des Motors aufliegen.

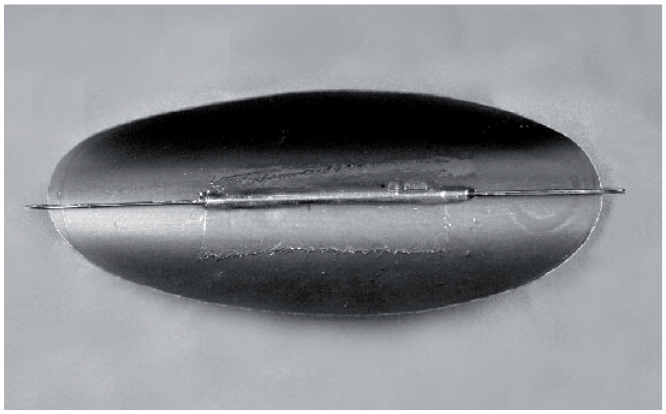
35. Montieren Sie den Spinner. Achten Sie darauf, dass sich zwischen der Grundplatte des Spinners und dem Rumpf ein Spalt von 2~3mm befindet.



36. Schließen Sie Drehzahlsteller, Motor, Akku und Empfänger wie in der Betriebsanleitung des Reglers beschrieben an. Packen Sie den Empfänger bei Bedarf in Schaumstoff ein, um ihn vor Vibrationen des Motors abzuschirmen. Ziehen Sie die Antenne durch die Kühlöffnung im Rumpf nach außen und verlegen Sie sie am Rumpf entlang nach hinten. Fixieren Sie die Antenne mit Klebeband oder Ähnlichem.



37. Bereiten sie die PVC-Kanzel. das Fiberglas-Gewebe, das Rohr sowie den Draht vor.



38. Führen Sie den Draht in das Rohr ein und verkleben Sie beides wie dargestellt mit dem Gewebe und ausreichend Epoxy in der Mitte der Kanzel.

39. Feilen sie das Innere des Rumpfes vorsichtig mit einer Rundfeile eben. genau dort, wo der Draht der Kanzel anliegt.

40. Montieren Sie die Kanzel auf dem Rumpf.

Herzlichen Glückwunsch!

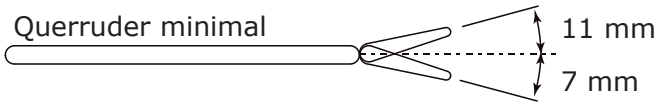
Sie haben ihre neue eHawk 2000 II fertig gebaut. Bitte führen Sie die nachstehenden Einstellungen und Checklisten aus, bevor sie zum Erstflug aufbrechen.

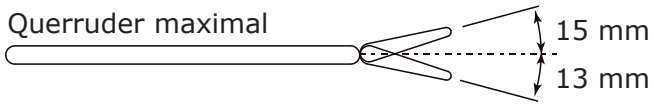
Thunder Tiger Europe wünscht ihnen viel Vergnügen mit ihrer eHawk 2000 II!

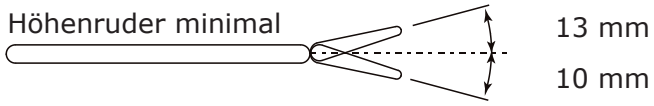
Kontrolle der Ruderausschläge

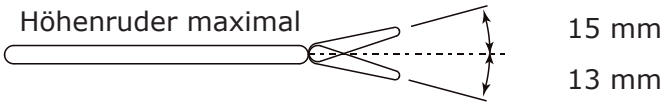
Stellen Sie sicher, dass die Servorichtung korrekt eingestellt ist. Bei Abweichungen können Sie diese am Sender umstellen.

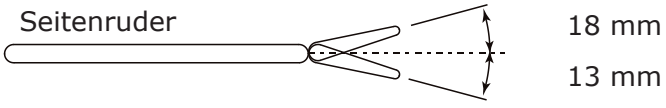
Stellen Sie die Ausschläge wie folgt ein:





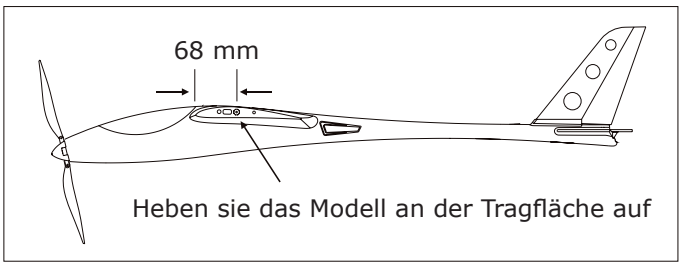






Ausbalancieren des Flugzeuges
WICHTIG: Fliegen sie nicht vor Fertigstellung dieses sehr wichtigen Bauabschnitts. Ein unausbalanciertes Flugzeug fliegt instabil und kann schwere Schäden und Verletzungen hervorrufen

1. Drehen sie die Tragfläche (und das Flugzeug falls montiert)
auf den Kopf und messen sie 68 mm von der vorderen Kante am äußersten Punkt nach hinten und markieren diesen Punkt. Dies ist der Schwerpunkt des Flugzeugs.
2. Wenn das Flugzeug komplett gebaut ist, inkl. RC-Komponenten, nehmen sie das Modell an diesen Punkten mit je einem Finger auf. Wenn das Modell sauber ausbalanciert ist, bleibt es horizontal waagrecht hängen.



Heben sie das Modell an der Tragfläche auf

Der Schwerpunkt lässt sich durch Versetzen von Akku und Regler nach vorne oder hinten verschieben.

Kontrollen vor dem Flug
Bevor das Modell das erste Mal abhebt sollten einige Sicherheitschecks durchlaufen werden, um einen sicheren Betrieb gewährleisten zu können.

1. Stellen sie sicher, dass Sender- und Flugakku vollständig nach Herstellerangaben geladen sind.
2. Prüfen sie die Servolaufrichtungen aller Rudermaschinen dem Erstflug und ändern sie diese gegebenenfalls.
3. Führen sie einen Reichweitecheck gemäß Herstellerangaben Ihrer Anlage durch.
4. Prüfen sie alle Servofunktionen, -Schrauben sowie alle Gabelkopfverbindungen doppelt.

Sollten sie Anfänger im Modellflug sein, suchen sie sich bitte Hilfe bei einem erfahrenen Modellpiloten. Piloten in lokalen Modellflugvereinen sind meist sehr hilfsbereit und helfen Ihnen sicher gerne, damit der Erstflug Ihres Modells nicht zum "Letztflug" wird. Bevor sie das erste Mal abheben müssen sie unbedingt sicherstellen, dass niemand in Ihrer Nähe auf derselben Frequenz wie sie selbst fliegt. Sollte dies der Fall sein, dürfen sie niemals den Sender oder das Modell einschalten. Wechseln sie die Frequenz oder sprechen sie sich untereinander ab, wer wann fliegt, doch fliegen sie niemals gemeinsam mit der gleichen Frequenz. sie sollten sich auch vor dem Flug mit den Funktionen vertraut gemacht haben. Stellen sie sich vor sie säßen im Cockpit einer echten Maschine. Die Funktionen eines Modellflugzeuges sind exakt denen eines echten nachempfunden. Drücken sie den Hebel für das Höhenruder nach vorne sinkt das Flugzeug. Ziehen sie daran steigt es, usw. Es ist außerdem ratsam, am Anfang immer innerhalb seines Blickfeldes zu fliegen. Es ist anfangs sehr schwer, sich während des Überflugs des eigenen Kopfes auf das Modell zu konzentrieren. Nutzen sie die ersten Flüge dazu, sich an das neue Fluggerät zu gewöhnen und mit den Funktionen zu Recht zu kommen. An schwerere Figuren sollten sie sich erst dann wagen, wenn sie die Grundfunktionen des Modells im Schlaf beherrschen.

Thermik Segeln
Eine der größten Herausforderungen im Segelflug ist die Suche nach der perfekten Thermik. Ein Modellpilot sitzt nicht in der Maschine und kann daher die Thermik nicht fühlen, sondern nur indirekt darauf reagieren, wenn er sieht, wie sein Modell ohne sein Zutun steigt. Daher ist das "Thermal Soaring", das segeln auf Luftströmungen, so schwer. Thermiken sind für Modelle nur in vergleichbar geringer Höhe, ca. 30m, nutzbar, da man selten in die Höhen eines echten Segelflugzeuges vordringt. Mit einiger Erfahrung lassen sich derartige Thermiken von den meisten Modellpiloten finden. Eine gute Thermik hat den großen Vorteil, dass Ihr Modell steigen kann, ohne dass sie Energie aus Ihrem Flugakku für den Betrieb des Motors benötigen. Dies führt natürlich zu wesentlich längeren Flugzeiten. Wenn sie während des Geradeausflugs auf eine gute Thermik stoßen, d.h. Ihr Modell steigt ohne ihr Zutun, bzw. es hört auf zu sinken, beginnen sie gleichmäßig zu kreißen. Die Kreise sollten gleichmäßig nicht zu groß aber auch nicht zu klein sein. Achten sie darauf, dass Thermiken immer Trichterförmig verlaufen, d.h. je tiefer sie in einer Thermik fliegen, desto kleiner muss der Kurvenradius geflogen werden. Allerdings gibt es nicht nur gute Thermiken. Wenn Ihr Modell in eine schlechte Thermik gerät, fängt es sehr schnell an zu sinken, es kann sogar zu Strömungsabrissen kommen und das Modell ins Trudeln geraten. Falls Ihr Modell während des Flugs eine unbeabsichtigte Kurve fliegt, kann es sein, dass sie nahe an einer Thermik vorbei geflogen sind und diese sozusagen gestreift haben. Fliegen sie nun eine saubere 180°-Kehre und versuchen sie die Thermik frontal zu treffen. Wenn sie die Thermik finden, verfahren sie wie zuvor beschrieben. Thermiken können zu jeder Tageszeit auftreten, sind jedoch am häufigsten zwischen 10.00 und 14.00 Uhr zu finden, wenn die Sonne am höchsten steht.
Sollten sie einmal Probleme bekommen, Ihr Modell zurück zum Boden zu bekommen. Drücken sie die Nase bitte nicht mit dem Höhenruder nach unten. Dies könnte zur Überlastung der Tragflächen und zu deren Abreißen und somit zum Absturz führen. Natürlich gibt es bei so viel aufsteigender Luft auch absteigende Lüfte, so genannte Fallwinde. Diese können für Ihr Modell sehr gefährlich werden, da sie eine der schlimmsten Arten schlechter Thermik darstellen und meist zu Außenlandungen führen. Sollten sie in eine solche "dirty air" gelangen, versuchen sie so schnell wie möglich Fahrt aufzunehmen, also an Geschwindigkeit zu gewinnen und zu steigen.

eHawk2000 II

Thunder Tiger Europe GmbH
Rudolf-Diesel-Str.1
86453 Dasing
Deutschland

Tel.: 08205/90953-0
www.thundetiger-europe.com
www.thundertiger-tv.de

© Thunder Tiger Europe GmbH 2011

Nachdruck (auch Auszugsweise) ausschließlich mit schriftlicher Genehmigung.